

Attorney Docket No. 121.1021

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Toshihisa NAKAMURA, et al.

Application No.: TBA

Group Art Unit: TBA

Filed: February 6, 2002

Examiner: TBA

For: PROCESSING APPARATUS, MANAGEMENT APPARATUS, COMPUTER SYSTEM,  
AND MEMORY MEDIUM AND PROGRAM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN**  
**APPLICATION IN ACCORDANCE**  
**WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)  
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2001-032438

Filed: February 8, 2001

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing  
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the  
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS &amp; HALSEY LLP

Date: February 6, 2002By: C. Joan GilsdorfChristine Joan Gilsdorf  
Registration No. 43,635700 11th Street, N.W., Ste. 500  
Washington, D.C. 20001  
(202) 434-1500

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

01-30017  
U.S. PTO  
10/066585  
02/06/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

2001年 2月 8日

願番号  
Application Number:

特願2001-032438

願人  
Applicant(s):

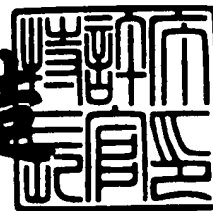
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月13日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3030015

【書類名】 特許願

【整理番号】 0150084

【提出日】 平成13年 2月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 処理装置、管理装置、コンピュータシステム、記録媒体  
およびプログラム

【請求項の数】 10

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

    【氏名】 中村 俊久

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

    【氏名】 沖 宏志

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

    【氏名】 宗像 昭夫

【特許出願人】

    【識別番号】 000005223

    【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100108187

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 横山 淳一

    【電話番号】 044-754-3035

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011280

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0017694

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 処理装置、管理装置、コンピュータシステム、記録媒体およびプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の制御部からの要求を受信する受信部と、  
前記要求に応じた処理を実行する実行部と、

その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信する遠隔操作制御部と、  
を備えることを特徴とする処理装置。

【請求項 2】 第 1 の装置からの要求を受信する受信部と、  
前記要求に応じた処理を実行する実行部と、

その処理結果を第 1 の装置に送信すると共に、前記第 1 の装置と異なる第 2 の装置に該処理結果を送信する遠隔操作制御部と、  
を備えることを特徴とする管理装置。

【請求項 3】 他の装置を遠隔操作し、要求を管理装置に送信する第 1 の装置と、

前記第 1 の装置からの要求を受信し、該要求に応じた処理を実行する管理装置と、

遠隔操作対象となる第 2 の装置とからなり、

前記管理装置は処理結果を前記第 1 の装置に送信すると共に、前記第 2 の装置に該処理結果を送信し、

前記第 2 の装置は前記管理装置からの前記処理結果を受信して該処理結果に応じた処理を実行することを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項 4】 前記第 2 の装置は、遠隔操作状態でのユーザ操作を無効にすることを特徴とする付記 3 記載のコンピュータシステム。

【請求項 5】 第 1 の制御部と第 2 の制御部とで行われる遠隔操作方法であって、

第 1 の制御部からの要求を受信し、  
前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信する、  
ことを特徴とする遠隔操作方法。

【請求項 6】 ネットワークを介して接続される第 1 の装置と第 2 の装置とで行われる遠隔操作方法であって、

第 1 の装置からの要求を受信し、  
前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を第 1 の装置に送信すると共に、前記第 2 の装置に該処理結果を送信することを特徴とする遠隔操作方法。

【請求項 7】 コンピュータに、

第 1 の制御部からの要求を受信し、  
前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信する、  
ことを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 8】 コンピュータに、

第 1 の装置からの要求を受信し、  
前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を前記第 1 の装置に送信すると共に、前記第 1 の装置と異なる第 2 の装置に該処理結果を送信する、  
ことを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 9】 コンピュータに、

第 1 の制御部からの要求を受信し、  
前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信する、  
ことを実行させるためのプログラム。

【請求項 1 0】 コンピュータに、  
第 1 の装置からの要求を受信し、  
前記要求に応じた処理を実行し、  
その処理結果を前記第 1 の装置に送信すると共に、前記第 1 の装置と異なる第  
2 の装置に該処理結果を送信する、  
ことを実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、他装置の遠隔操作制御に関する。

【 0 0 0 2 】

近年、パーソナルコンピュータやセットトップボックスに代表されるコンピュ  
ータを用い、インターネットに接続されている WWW サーバ（W e b サイトとも  
いう）にアクセスすることが一般的になっている。そして、利用者はこの WWW  
サーバに W e b ブラウザを用いてアクセスし、WWWサーバから提供される W e  
b ページを閲覧することで、様々な情報を入手することができる。

【 0 0 0 3 】

このように、インターネットを利用して W e b ページにアクセスすることが一  
般的になるにつれて年齢層に関係なくコンピュータの利用者が増加している。

【 0 0 0 4 】

また、多額の費用をかけなくてもネットワークを利用したシステムを構築でき  
るため、インターネットを利用したその社内システムを構築する企業や、インテ  
ーネットを利用した通信教育サービスや介護サービスなどの各種サービスを提供  
する企業も多くなっている。すなわち、コンピュータを利用する機会のなかった  
会社の従業員や、子供、老人もその利用を強いられる状態になっている。

【 0 0 0 5 】

このように、インターネットの普及に伴ってコンピュータを利用したことのない  
者がコンピュータを利用するケースが多くなっており、このようなコンピュ  
ータの初心者にも簡単に所望の W e b ページを閲覧可能とする技術が要望されてい

る。

【0006】

【従来の技術】

一般にWebページは、その所在を示すためにURL (Uniform Resource Locator) が用いられ、通常、このURLは、通信プロトコル名、サーバ名、ディレクトリ名、ファイル名からなる文字列で表現される。このURLをWebブラウザで指定することにより、利用者は所望のWebページを閲覧することができる。

【0007】

しかし、Webページを示すURLは上記のような情報からなる文字列であるため、その文字数は多く、子供や老人、さらにはコンピュータの初心者などには非常に覚えにくいものである。よって、WebブラウザにてURLを正確に入力できないため、所望のWebページにアクセスできないことがしばしば生じる。

【0008】

なお、このように、Webページを示すURLを直接入力する方法以外に、そのWebページが存在するWebサイト (トップページ) のURLを指定し、表示されるWebページ中のリンクを指定することでも所望のWebページを閲覧することが可能である。

【0009】

しかしながら、この方法においては、トップページから所望のWebページに辿り着くまでにコンテンツのどの部分に他ページへのリンクが設定されているかを理解する必要があると共に、どのリンクを辿っていけば所望のWebページに辿り着くことができるかを理解する必要がある。

【0010】

従って、この方法もコンピュータの初心者にとって実行できない可能性が高いものである。

【0011】

以上のようにコンピュータの操作に不慣れな利用者が存在する場合に、他の利用者がコンピュータを遠隔操作することでこの問題を解決することができる。



【 0 0 1 2 】

この遠隔操作に関する技術を開示した公知文献として特開平 1 0 - 3 0 1 8 7 4 号公報がある。

【 0 0 1 3 】

この公報においては、遠隔操作する端末側に遠隔操作用ソフトウェアが存在しない場合であっても、遠隔操作される装置にアクセスするだけで、その装置を遠隔操作できるコンピュータシステムを提供することを目的として、遠隔地にある装置の G U I 画面を入手し、W e b ブラウザを用いて操作する技術が開示されている。

【 0 0 1 4 】

【発明が解決しようとする課題】

このように公報開示の技術を用いて遠隔の装置を操作することができるが、次のような問題点がある。

【 0 0 1 5 】

この公報に開示の技術では、操作対象の装置にネットワークを介してアクセスし、遠隔操作を可能とするプログラムをその装置から受信することで遠隔操作を可能としている。すなわち、遠隔操作を実行するためには、操作対象となる装置にアクセスする必要がある。

【 0 0 1 6 】

したがって、複数の装置に対して遠隔操作したい場合には、個々の装置にアクセスしてプログラムを受信して操作権限を獲得する必要がある。その遠隔操作の内容が複数の装置で同じであったとしても個々の装置にアクセスする必要がある。

【 0 0 1 7 】

このように複数の装置を遠隔操作したい場合は、操作対象となる装置へのアクセス、遠隔操作、遠隔操作の解除という作業を遠隔操作したい装置の台数分繰り返し行わなければならない。このような方法は、ユーザの手間がかかり、ユーザに作業負担を与えるものである。

【 0 0 1 8 】

他の方法として、操作対象とする全装置へのアクセス、各装置の遠隔操作、各装置の遠隔操作の解除という作業方法も考えられる。しかし、この方法では、各装置から受信したプログラムを複数のWebブラウザを起動して並列に実行することになり、その処理負荷は多大なものとなる。また、各装置の操作状態をユーザが実際操作をしている装置に表示する必要があるので、1装置に対する表示領域が制限され、その操作状態の把握が困難となると共にユーザ操作も困難になってしまう。

#### 【0019】

すなわち、この公報に開示の技術においては、複数の装置を同時に操作することが考慮されていない。

#### 【0020】

さらに、この公報に開示の技術を用いて装置を遠隔操作する場合には、操作対象になる装置に対してユーザ操作の装置における操作内容を通知すること、それに応じて遠隔装置で実行された結果をユーザ操作の装置に表示するためにコマンドを通知することが必要である。

#### 【0021】

このような各操作内容の通知、それに対する描画コマンドの通知を行うとネットワークのトラフィックが大きくなる。また、各通知内容を圧縮することでネットワークの負荷低減が図れるが、この圧縮処理のために各装置の処理負荷が増大することになってしまう。

#### 【0022】

本発明は以上の問題点に鑑み、簡単なユーザ操作で遠隔操作を実現する技術を提供することを目的とする。さらに、各装置の処理負荷がかからない、また、ネットワークのトラフィック増大を抑えた遠隔操作を実現する技術を提供することを目的とする。

#### 【0023】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明は以下のように構成される。

#### 【0024】

好ましくは、第 1 の制御部からの要求を受信し、前記要求に応じた処理を実行し、その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信するよう構成してもよい。

【 0 0 2 5 】

また、好ましくは、第 1 の装置からの要求を受信し、前記要求に応じた処理を実行し、その処理結果を第 1 の装置に送信すると共に、前記第 2 の装置に該処理結果を送信するよう構成してもよい。

【 0 0 2 6 】

さらに、好ましくは、前記第 2 の装置の遠隔操作状態でのユーザ操作を無効にするよう構成してもよい。

【 0 0 2 7 】

これらの処理を実現する方法、装置、システム、プログラム、プログラムを記録した記録媒体によって上記課題は解決される。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 2 9 】

図 1 は、本発明が実施されるネットワーク構成例を示す図である。図 1 中、1 はネットワーク、2, 3 はクライアント、4 は代理サーバ、5 は WWW サーバを示す。

【 0 0 3 0 】

ここで、ネットワーク 1 は電話回線網や LAN（ローカルエリアネットワーク）、さらに広域ネットワークであるインターネットなどであり、クライアント 2, 3 はパーソナルコンピュータやワークステーション、あるいはセットトップボックスなどの公知の構成をもつコンピュータである。また、代理サーバ 4 や WWW サーバ 5 もワークステーションやパーソナルコンピュータなどの公知の構成をもつコンピュータである。なお、クライアントおよび WWW サーバは図示したもの以外にも存在してもよい。

【 0 0 3 1 】

この図1において、クライアント2, 3は本発明によってユーザ操作により他装置を操作する装置（以後、マスタークライアントと称する）、または、他装置のユーザ操作に応じて操作される装置（以後、スレーブクライアントと称する）のいずれかになり得る。なお、いずれの装置とするか予め設定しておいても構わない。

## 【0032】

代理サーバ4は、マスタークライアントにおけるユーザ操作に基づく処理を行い、その処理結果をマスタークライアントに返信すると共にスレーブクライアントにも送信するものである。この代理サーバ4の存在により、本発明における遠隔操作が実現される。

## 【0033】

WWWサーバ5は、ISP（インターネット・サービス・プロバイダ）やASP（アプリケーション・サービス・プロバイダ）により提供されるWWWサーバ、または、それらサービスを利用してユーザクライアントに各種サービスや情報を提供するWWWサーバである。

## 【0034】

本実施の形態では、WWWサーバ5によって提供されるWebページの閲覧操作がマスタークライアントにおいて行われ、代理サーバ4は要求されたWebページをマスタークライアントに提供すると共に同内容のWebページをスレーブクライアントに提供することで、マスタークライアントがスレーブクライアントを遠隔操作することを実現するものである。

## 【0035】

なお、クライアント2, 3は本発明の遠隔操作を許可する場合には代理サーバ4を経由してWWWサーバ5にアクセスするものとし、それ以外の場合には特に代理サーバ4を経由する必要はない。

## 【0036】

次に、上記クライアントやサーバであるコンピュータのハードウェア構成について説明する。

## 【0037】

図 2 はコンピュータのハードウェア構成を示す図である。このコンピュータ 100 はインターネットアプライアンスとしてのセットトップボックスのハードウェア構成を示したものであり、以下の構成要素を備える。

【0038】

このコンピュータ 100 は図 2 に示されるように、CPU 10、ROM 11、RAM 12、フラッシュメモリ 13、グラフィック処理部 14、ネットワークを利用するための通信制御装置 15、IR インタフェース 16、スマートカードリーダー/ライター 17 で構成される。

【0039】

また、そのグラフィック処理部 14 にはディスプレイ 18 が接続され、通信制御装置 15 には通信線 19 が接続され、IR インタフェース 16 にはそれと赤外線通信を行うリモートコントローラ 20 が設けられ、スマートカードリーダー/ライター 17 にはそれでリード/ライトされるスマートカード 21 が用いられる。

【0040】

なお、クライアント 2、3 および代理サーバ 4 は、本発明の実現においてこのコンピュータのハードウェア構成例として示す全ての構成要素が必須という訳でなく、本発明を実現するために最小の構成要素のみ備えていればよいものである。また、同様の機能を実現するものであればその構成要素の種別は問わないし、他の構成要素で兼用することでも構わない。

【0041】

以上のコンピュータの構成において、各構成要素は次のような処理を行う。

【0042】

CPU 10 は各種プログラムを実行するものであり、それによりこのコンピュータ 100 の全体を制御するものである。

【0043】

ROM 11 は不揮発性メモリであって、コンピュータ 100 の起動や切断を行うためのプログラムや上位アプリケーションの処理内容に基づきハードウェアを制御するためのプログラムなどコンピュータ 100 の基本的な動作を制御するプログラムを格納している。また、本コンピュータ 100 を一意に特定するための

装置識別情報（M I D）も格納している。

【 0 0 4 4 】

R A M 1 2 は揮発性メモリであって、コンピュータ 1 0 0 を制御するプログラムが展開され、そのプログラムによる処理結果や処理のための一時的データおよびディスプレイ 1 8 の画面上に表示するために展開されるデータを保持するために使用される。この R A M 1 2 に展開された表示用データはグラフィック処理部 1 4 を介してディスプレイ 1 8 の画面上に表示される。本実施の形態のようなセットトップボックスには、このディスプレイとして一般にテレビ放送受像機が用いられる。

【 0 0 4 5 】

フラッシュメモリ 1 3 は不揮発性メモリであって、プログラムや制御データを格納している。後述する W e b ブラウザのプログラムはこのフラッシュメモリに格納されており、C P U 1 0 による読み出し指示に応じてフラッシュメモリから読み出されて R A M 1 2 に展開される。

【 0 0 4 6 】

通信制御装置 1 5 は、通信線 1 9 により他の装置とのデータのやり取り、プログラムのダウンロードを行うために使用される。この通信制御装置 1 5 はデータ通信で利用される通信線の種別に応じたものが利用されればよく、電話回線を利用する場合はモデム、イーサネットなどの高速データ通信網を利用する場合は L A N インターフェースであればよい。

【 0 0 4 7 】

I R インタフェース 1 6 は赤外線通信を行うための受光部であって、リモートコントローラ 2 0 から送信される操作コマンドを示す赤外線信号を受信するものである。なお、リモートコントローラ 2 0 は、数字キーと、画面上に表示されたフォーカスを移動させるための例えば上下左右の移動キー、フォーカスの位置する項目を選択するための決定ボタンを備え、ユーザによるこれらのキーやボタンの操作に応じて、対応する操作コマンドを赤外線信号にて出力する機能を備える。

【 0 0 4 8 】

スマートカードリーダー/ライター 17 は、スマートカード 21 (IC カードとも呼ばれる) に記録された情報の読み取り、または、スマートカード 21 に記録されている情報の更新、スマートカード 21 への新規情報の記録を行うものである。なお、このスマートカード 21 には、ユーザを特定する個人識別情報 (ID) や各種サービスを利用するために必要な情報などが記録されている。

## 【0049】

以上のような構成により、CPU 10 では各種プログラムによる処理が実行され、その処理に応じてディスプレイ 18 への表示、通信線 19 によるデータ送受信が行われる。また、ユーザによるリモートコントローラ 20 の操作を示す赤外線信号に基づき CPU 10 にて処理が行われ、それに応じた画面表示、データ通信が行われる。

## 【0050】

なお、上記例では、不揮発性メモリとしてフラッシュメモリを示しているが、ハードディスクドライブなど他の記憶装置とする構成でもよい。

## 【0051】

また、ユーザ操作のためにリモートコントローラ 20 と操作コマンドを受信する IR インタフェースを用いているが、キーボードやマウスなどに替えてもよい。また、リモートコントローラ 20 の例を含めコンピュータ 100 本体とのデータの通信方法も有線、無線を問うものではない。

## 【0052】

コンピュータの例としてセットトップボックスのハードウェア構成例を示したが、本発明を実現するのに必要な構成さえ備えていれば、公知のパーソナルコンピュータやネットワーク利用機器など、本発明におけるクライアント、代理サーバは装置の種別、ハードウェアの構成に限定されるものではない。

## 【0053】

以上の構成による本発明の実施形態における処理について詳述する。

## 【0054】

図 3 ～ 図 9 は、本発明の実施形態における処理フローチャートを示す図である。

## 【 0 0 5 5 】

図 3 は遠隔操作を実現するための登録処理のフローチャートを示す図であり、図 4 および図 5 はクライアントの接続処理のフローチャートを示す図であり、図 6 は接続状態にあるクライアントの切断処理のフローチャートを示す図であり、図 7 は W e b 閲覧に関するフローチャートを示す図である。この図 4 ～図 7 で示される処理は、代理サーバ 4 で実行されるものである。

## 【 0 0 5 6 】

本例では、代理サーバ 4 を利用してマスタークライアントがスレーブクライアントを遠隔操作するものとし、クライアント 2 がマスタークライアント、クライアント 3 がスレーブクライアントになるものとする。

## 【 0 0 5 7 】

これらの図で示す処理フローチャートはクライアント 2, 3 または代理サーバ 4 で実行されるプログラムの処理を示すものである。

## 【 0 0 5 8 】

なお、図 3 で示される処理は、コンピュータ 1 0 0 をユーザに提供する前に作業員によって行われてもよいし、提供後のユーザの操作によってクライアント 2, 3 からアクセスされた際に代理サーバ 4 で実行されるものであってもよい。以下の図 3 の説明においては、クライアント 2, 3 からのアクセスに応じて代理サーバ 4 で登録処理が実行される例として説明する。

## 【 0 0 5 9 】

また、図 1 1 ～図 1 3 は、上記図 4 ～図 9 における処理によってクライアント 2, 3 と代理サーバ 4 間で送受される主な情報を示す図である。

## 【 0 0 6 0 】

図 3 に示す登録処理において、ユーザはクライアント 2, 3 により自装置をスレーブモード、マスターモード、マスターモード／スレーブモードのいずれかに設定するため、モード登録の指定と共に所定の U R L を指定して代理サーバ 4 にアクセスする。この代理サーバ 4 の U R L は、予めクライアント 2, 3 に保持させておくか、クライアント 2, 3 にセット可能なスマートカード 2 1 に記録しておくようにし、それを読み出して使用するように構成すればよい。



## 【 0 0 6 1 】

ここで、スレーブモードはクライアントをスレーブクライアントに設定するモードであり、マスターモードはクライアントをマスタークライアントに設定するモードであり、スレーブモード／マスターモードはクライアントをマスタークライアントまたはスレーブクライアントのいずれにも設定できるモードを意味する。

## 【 0 0 6 2 】

また、クライアント2のユーザがスレーブモードに設定することを図示しないメニューから選択して代理サーバ4にアクセスし、クライアント3のユーザがマスターモードに設定することを図示しないメニューから選択して代理サーバ4にアクセスする。

## 【 0 0 6 3 】

代理サーバ4はクライアント2, 3からモード登録が指定されたアクセスを受け、指定されたモードに応じて図10に示すユーザデータベース30にデータを登録すると共に、アクセス元のクライアント2, 3を指定されたモードに設定するための情報を返送する。

## 【 0 0 6 4 】

例えば、代理サーバ4はクライアント2からスレーブモードが指定されたモード登録のアクセスを受けると、ユーザデータベース30におけるクライアント2に対応するスレーブモードの項目 (S l a v e) のみを有効に設定し、クライアント2に対してスレーブモードに設定した旨の通知を行う。(ステップA1～A3)

また、代理サーバ4はクライアント3からマスターモードが指定されたモード登録のアクセスを受けると、ユーザデータベース30におけるクライアント3に対応するマスターモードの項目 (M a s t e r) のみを有効に設定し、クライアント3に対してマスターモードに設定した旨の通知を行う。(ステップA4～A6)

さらに、クライアントから上記のようなスレーブモード、マスターモードではなくマスターモード／スレーブモードが指定されたモード登録のアクセスを受け

ると、代理サーバ4はユーザデータベース30における該クライアントに対応するスレーブモードおよびマスターモードの両項目を有効に設定し、クライアントに対して設定結果の通知を行う。(ステップA7, A8)

このような登録処理により、各クライアントがなり得るモードが設定される。

【0065】

次に、遠隔操作が行われるマスタークライアントとスレーブクライアントの接続処理について説明する。

【0066】

図4および図5はクライアントの接続処理のフローチャートを示す図である。

【0067】

まず、代理サーバ4はクライアントからのアクセスを受け、それが接続要求であるか否かを判断する。(ステップA11)

クライアントからの接続要求であることを判断すると、代理サーバ4はその要求元のクライアントがスレーブモード、マスターモードのいずれかのモードで登録されているかを判断する。(ステップA12)

このモード登録状況の判断には図10に示すユーザデータベース30が用いられ、接続要求を行ったクライアントに対応するマスターモードの項目(M a s t e r)、スレーブモードの項目(S l a v e)のいずれかが有効に設定されていれば該クライアントは登録済みであると判断する。

【0068】

ここで、図10のユーザデータベース30について説明する。

【0069】

図10に示すように、ユーザデータベース30は、装置識別情報(M I D)、個人識別情報(I D)、マスターモード(M a s t e r)、スレーブモード(S l a v e)、ネットワーク接続状況(A c t i v e)、クライアント接続状況(C o n n e c t)、登録グループ(G r o u p)の各項目からなる。このデータベースは、1クライアントに関するデータが1レコードとなっており、1レコード中に該当するクライアントに関する各項目のデータが記述される。

【0070】

装置識別情報（M I D）は一意に設定されたクライアントのマシン I Dを示す項目であり、この情報はクライアントの識別に使用される。

## 【 0 0 7 1 】

個人識別情報（I D）はユーザを識別するための情報を示す項目であり、この情報はサービス利用の認証、サービス利用料金の課金などに使用される。

## 【 0 0 7 2 】

マスターモード（M a s t e r）はクライアントがマスタークライアントになり得るものであるか否かを示す項目であり、この項目に” 1 ” が設定されているとマスタークライアントになり得る。また、この項目に” 0 ” が設定されているとマスタークライアントになり得ないことを示す。

## 【 0 0 7 3 】

スレーブモード（S l a v e）はクライアントがスレーブクライアントになり得るものであるか否かを示す項目であり、この項目に” 1 ” が設定されているとスレーブクライアントになり得る。また、この項目に” 0 ” が設定されているとスレーブクライアントになり得ないことを示す。

## 【 0 0 7 4 】

これらマスターモード（M a s t e r）およびスレーブモード（S l a v e）の双方の項目に” 1 ” が設定されているとマスタークライアント、スレーブクライアントのいずれにもなり得る。

## 【 0 0 7 5 】

ネットワーク接続状況（A c t i v e）はクライアントがネットワークに接続されているか否かを示す項目であり、この項目に” 1 ” が設定されているクライアントは現在ネットワークに接続されていることを意味する。また、この項目に” 0 ” が設定されているクライアントは現在ネットワークに接続されていないことを示す。

## 【 0 0 7 6 】

クライアント接続状況（C o n n e c t）はクライアントが遠隔操作状態にあるか否かを示す項目であり、この項目に” 1 ” が設定されているクライアントはスレーブクライアントであることを意味し、” 2 ” が設定されているクライアン

トはマスタークライアントであることを意味する。また、この項目に” 0 ” が設定されている場合は遠隔操作状態にないことを示す。

## 【 0 0 7 7 】

所属グループ ( G r o u p ) はクライアントが属するグループを示す項目であり、この項目にはグループを示す情報として例えばグループ名が設定される。この所属グループを参照することでクライアントが属するグループを識別することができる。

## 【 0 0 7 8 】

本発明を適用してサービスを行う際に契約ユーザにクライアントの例として上述したセットトップボックスを配布する形態をとるのであれば、このユーザデータベース 3 0 における、装置識別情報 ( M I D ) 、個人識別情報 ( I D ) および所属グループ ( G r o u p ) は、そのセットトップボックスをユーザに配付する際に予めユーザデータベース 3 0 に登録しておくようにすればよい。

## 【 0 0 7 9 】

また、マスターモード ( M a s t e r ) およびスレーブモード ( S l a v e ) の項目もセットトップボックスを配付する際に予めユーザデータベース 3 0 に登録しておいてもよい。なお、セットトップボックス配付後のクライアントを用いてクライアントがとり得るモードを登録できることは図 3 を用いて説明した通りであり、この登録処理が行われた場合はその処理内容に応じた情報がユーザデータベース 3 0 のこれら項目に設定される。

## 【 0 0 8 0 】

なお、本発明を適用するサービスの形態に応じてユーザデータベース 3 0 の項目、項目に設定される内容を変更することが可能である。

## 【 0 0 8 1 】

すなわち、本実施形態のユーザデータベース 3 0 には装置識別情報 ( M I D ) 、個人識別情報 ( I D ) の項目があるがいずれか一方のみであってもよいし、クライアントを特定することが可能であればこれら情報以外をユーザデータベース 3 0 に登録し利用するようにしてもよい。

## 【 0 0 8 2 】

また、1つのクライアントがマスタークライアントまたはスレーブクライアントのいずれにしかなり得ない形態においては、クライアント接続状況（Connect）の項目は遠隔操作状態にある（例えば、項目内容が”1”）、遠隔操作状態にない（例えば、項目内容が”0”）の2つの状態を示すいずれかの情報を用いるようにすればよい。

## 【0083】

再び、図4に示す処理の説明に戻る。

## 【0084】

ステップA12において、登録済みのクライアントか否かは、図10のユーザデータベース30におけるマスターモード（Master）およびスレーブモード（Slave）のいずれかの項目が有効に設定されているか否かを判断すればよい。すなわち、いずれかの項目に”1”が設定されていれば登録済みのクライアントであると判断され、いずれの項目も”0”が設定されている場合には登録処理が行われていないクライアントと判断される。登録処理が行われていないと判断される場合には、代理サーバ4は図3に示した登録処理を実行してクライアントにモード登録を行わせる。

## 【0085】

モード登録が終わっているクライアントと判断されると、そのクライアントが属する所属グループを図10のユーザデータベース30を用いて特定する。この所属グループの特定には、ユーザデータベース30における接続要求クライアントに対応する所属グループ（Group）の項目の内容を参照すればよい。（ステップA13）

接続要求を行ったクライアントの所属グループを特定した後、そのクライアントがマスターモード、スレーブモードのいずれに設定する要求をしているか判断する。このクライアントが要求しているモードはその接続要求に含まれている。

## （ステップA14）

クライアントがマスターモードで接続することを要求していると判断される場合は、そのクライアントの所属グループに属するスレーブクライアントとなり得る各クライアントに接続要求イベントを送出する。（ステップA15）

この処理においては、上記ステップ A 1 3 の処理によって特定された接続要求クライアントの所属グループ (G r o u p) の項目内容と同内容で、スレーブモード (S l a v e) の項目に” 1 ” が設定され、かつ、ネットワーク接続状況 (A c t i v e) が” 1 ” に設定された他のクライアントを検索する。この検索処理によって、接続要求クライアントをマスタークライアントとし、現在ネットワークに接続され、スレーブクライアントとなり得る他のクライアントを特定することができる。

## 【 0 0 8 6 】

上記ステップ A 1 5 により接続要求イベントを他の各クライアントに送出した後、その接続要求イベントに対する応答を受信すると、代理サーバ 4 はその応答内容が接続を許可するものか否かを判断する。(ステップ A 1 7)

応答内容が接続を許可することを示す場合、その応答を行ったクライアントに対応するユーザデータベース 3 0 のクライアント接続状況 (C o n n e c t) の項目にスレーブモードを示す” 1 ” を設定し、接続要求を行ったクライアントに対応するユーザデータベース 3 0 のクライアント接続状況 (C o n n e c t) の項目にマスターモードを示す” 2 ” を設定する。(ステップ A 1 8, ステップ A 1 9)

なお、応答内容が接続を許可しないことを示す場合、その応答を行ったクライアントに対応するユーザデータベース 3 0 のクライアント接続状況 (C o n n e c t) の項目に未接続を示す” 0 ” を設定する。(ステップ A 2 0)

以上のユーザデータベース 3 0 へクライアントからの応答に応じた内容を設定した後、その設定した内容に関する情報を接続要求クライアントおよび接続要求イベントに対する応答を行ったクライアントに通知する。(ステップ A 2 1)

上記ステップ A 1 6 ～ステップ A 2 1 を繰り返すことで (ステップ A 2 2) 、接続要求イベントを送出した全クライアントからの応答を受信し、その応答内容に対応した処理を行って本処理を終了する。このステップ A 1 5 ～ステップ A 2 2 により、接続要求クライアントをマスタークライアントとし、他のクライアントをスレーブクライアントとした遠隔操作状態が確定する。

## 【 0 0 8 7 】

なお、スレーブクライアントとなり得る全クライアントから接続不許可の応答を受信した場合、接続要求を行ったクライアントに対してその旨を通知する。

【 0 0 8 8 】

上記ステップ A 1 4 においてクライアントがスレーブモードで接続することを要求していると判断される場合は、そのクライアントの所属グループに属するマスタークライアントとなり得るクライアントに接続要求イベントを送出する。（ステップ A 2 3）

この処理においては、上記ステップ A 1 3 の処理によって特定された接続要求クライアントの所属グループ（G r o u p）の項目内容と同内容で、マスターモード（M a s t e r）の項目に” 1 ” が設定され、かつ、ネットワーク接続状況（A c t i v e）が” 1 ” に設定された他のクライアントを検索する。この検索処理によって、接続要求クライアントをスレーブクライアントとし、現在ネットワークに接続され、マスタークライアントとなり得る他のクライアントを特定することができる。

【 0 0 8 9 】

上記ステップ A 2 3 により接続要求イベントを他の各クライアントに送出した後、その接続要求イベントに対する応答を受信し、代理サーバ 4 はその応答内容に基づきユーザデータベース 3 0 の各項目に値を設定する。（ステップ A 2 4，ステップ A 2 5）

つまり、応答内容が接続を許可することを示す場合、その応答を行ったクライアントに対応するユーザデータベース 3 0 のクライアント接続状況（C o n n e c t）の項目にマスターモードを示す” 2 ” が設定され、接続要求を行ったクライアントに対応するユーザデータベース 3 0 のクライアント接続状況（C o n n e c t）の項目にスレーブモードを示す” 1 ” が設定される。

【 0 0 9 0 】

この設定が行われた後、その設定内容に関する情報を接続要求クライアントおよび接続要求イベントに対する応答を行ったクライアントに通知する。（ステップ A 2 6）

なお、このステップ A 2 4 ～ステップ A 2 6 の処理は処理内容を省略して説明

されているものであって、実際にはスレーブとマスターとを入れ換えた上記ステップA 1 6～ステップA 2 1と同内容の処理を行うものである。

【0 0 9 1】

このステップA 2 3～ステップA 2 6により、接続要求クライアントをスレーブクライアントとし、他のクライアントをマスタークライアントとした遠隔操作状態（接続状態）が確立する。

【0 0 9 2】

以上の説明はクライアントから接続要求を受信した場合であるが、それ以外の要求であると上記ステップA 1 1で判断される場合、それが切断要求であるか否かを判断する。（ステップA 2 7）

この切断要求はマスタークライアントとスレーブクライアント間の遠隔操作状態が確立した状態からいずれかのクライアントがその解除を要求するものであり、この切断要求を受信すると図6で示される処理が実行される。また、その他の要求であればそれに応じた処理が実行されるが、本発明の遠隔操作の実施例を示す閲覧処理に関するものであれば、後述の図7で示される処理が実行される。

【0 0 9 3】

図6はクライアントから切断要求を受信した際に代理サーバ4で実行される処理内容を示すフローチャートを示す図である。

【0 0 9 4】

クライアントから切断要求を受信すると、代理サーバ4はその切断要求がマスタークライアント、スレーブクライアントのいずれかからのものかを判断する。要求を行ったクライアントがマスタークライアントかスレーブクライアントかは、その要求に含まれるクライアントの装置識別情報を用いてユーザデータベース30におけるそのクライアントに対応するクライアント接続状況（Connect）の項目内容から判断できる。

【0 0 9 5】

すなわち、クライアント接続状況（Connect）の項目が”1”の場合はその切断要求を行ったクライアントはスレーブクライアントとして判断され、”2”の場合はその切断要求を行ったクライアントはマスタークライアントと判断



される。(ステップ A 3 1)

マスタークライアントによる切断要求と判断される場合は、ユーザデータベース 3 0 を参照し、該マスタークライアントとなっているクライアントと同じ所属グループ (Group) の項目内容であり、ネットワーク接続状況 (Active) の項目が " 1 " で、かつ " 1 " または " 2 " が設定されている全クライアントに対応するクライアント接続状況 (Connect) の項目に " 0 " を設定してマスタークライアントおよびそれと遠隔操作状態 (接続状態) にあるスレーブクライアントとを切断状態にする。(ステップ A 3 2)

このユーザデータベース 3 0 への設定をした後、その設定状況を上記全クライアントに通知することでマスタークライアントとスレーブクライアントとの接続が切断されたことを通知し、この切断処理を終了する。(ステップ A 3 3)

また、上記ステップ A 3 1 においてスレーブクライアントによる切断要求と判断される場合、ユーザデータベース 3 0 における該スレーブクライアントに対応するクライアント接続状況 (Connect) の項目に " 0 " を設定してマスタークライアントとの接続を切断状態にした後 (ステップ A 3 4)、該スレーブクライアントおよびそれと接続状態にあったマスタークライアントにその設定状況を通知する。(ステップ A 3 5)

なお、上記のマスタークライアントの特定は、ユーザデータベース 3 0 において、切断要求を行ったクライアントと同じ所属グループ (Group) の項目内容が設定され、かつマスターモード (Master) の項目に " 1 " が設定されているクライアントを検索すればよい。

#### 【 0 0 9 6 】

以上の処理によって、クライアントからの切断要求に応じて代理サーバ 4 はスレーブクライアントとマスタークライアントとの遠隔操作状態 (接続状態) を切断する。

#### 【 0 0 9 7 】

次に、遠隔操作状態にあるマスタークライアントでのユーザ操作に応じてスレーブクライアントを操作する例について説明する。

#### 【 0 0 9 8 】

図7はクライアントからの要求に応じて代理サーバにより実行される処理のフローチャートを示す図である。なお、本処理例ではクライアントにおいてWebブラウザを用いたWebページの閲覧処理が行われるものとし、代理サーバ4はそのWebページの取得を代理して行うものとする。

#### 【0099】

まず、クライアントからWebページの要求を受信すると、代理サーバ4はその要求に含まれるWWWサーバ5のURLに対して指定のWebページの要求を送信する。(ステップA41, ステップA42)

上記要求に応じてWWWサーバ5からのWebページを受信した際、そのWebページの要求を行ったクライアントが遠隔操作状態にあるマスタークライアントか否かを判断する。この判断においては、クライアントからの要求に含まれる装置識別情報(MID)を用いてユーザデータベース30を参照し、そのクライアントに対応するマスターモード(Master)の項目に"1"が設定されているか否かを判断するものである。(ステップA44)

マスタークライアントからのWebページの要求であったと判断すると、そのマスタークライアントに取得したWebページを送信すると共に、そのマスタークライアントと遠隔操作状態にあるスレーブクライアントにも同Webページを送信する。(ステップA45)

なお、マスタークライアントと遠隔操作状態にあるスレーブクライアントは、ユーザデータベース30の装置識別情報(MID)、クライアント接続状況(Connect)、所属グループ(Group)の各項目を参照することによって特定できる。すなわち、クライアント接続状況(Connect)の項目が"1"、所属グループ(Group)がマスタークライアントと同じ所属グループであるクライアントがスレーブクライアントとなる。

#### 【0100】

また、上記ステップA44において、マスタークライアント以外のクライアントからのWebページ要求だと判断される場合、その要求を行ったクライアントのみに取得したWebページを送信する。(ステップA46)

以上の処理によって、このマスタークライアントの要求に応じて取得したWeb

b ページをマスタークライアントとスレーブクライアントに送信し、それらのクライアントで同じ Web ページを表示されるようにすることによって本発明の遠隔操作を実現できる。

【0101】

さらに、上記の遠隔操作状態におけるマスタークライアントとスレーブクライアントの各処理について以下説明する。この処理例は、マスタークライアントとなり得るクライアントから他のクライアントとの接続要求が出された場合の処理内容である。

【0102】

図8は、遠隔操作を行うマスタークライアントにおける処理のフローチャートを示す図である。

【0103】

まず、遠隔操作状態に遷移させたいクライアントは、他のクライアントと接続状態を確立すべく代理サーバ4に他のクライアントとの接続要求を送信する。(ステップA51)

その後、代理サーバ4から情報またはユーザからの操作入力を待ち、代理サーバ4から受信した情報が接続要求に対する応答であると判断されると(ステップA52)、その応答内容に基づく画面表示を行う。(ステップA53)

このステップA52、ステップA53は代理サーバ4によってスレーブクライアントになり得ると判断されるクライアント数分繰り返される。この処理によって、それら全てのクライアントから接続不許可を示す応答が代理サーバ4に通知されると、接続要求を行ったクライアントは代理サーバ4からその旨の通知を受けるので、その全クライアントからの接続不許可の通知を受けた場合はその旨を表示し、遠隔操作状態への遷移処理がキャンセルされる。(ステップA54)

代理サーバ4から接続許可の通知を受けると他のスレーブクライアントと遠隔操作状態が確立される。

【0104】

ユーザの操作入力を受け、その操作内容がWebブラウザを利用したWebページの要求と判断されると、そのWebページ要求を代理サーバ4に送信し、代

理サーバ4から取得されたWebページを受信し、そのWebページをWebブラウザに表示する。(ステップA55～ステップA58)

また、ユーザの操作入力を受け、その操作内容が遠隔操作状態の解除、すなわち、スレーブクライアントとの接続を切断する要求であった場合、切断要求を代理サーバ4に送信する。(ステップA59, ステップA60)

その切断要求に対して代理サーバ4でマスタークライアントとスレーブクライアントとの接続を切断する処理が実行され、その実行結果を切断要求に対する応答としてマスタークライアントは代理サーバ4から受信し、その応答内容に基づく表示を行って遠隔操作状態が解除される。(ステップA61, ステップA62)

図9は、遠隔操作におけるスレーブクライアントの処理のフローチャートを示す図である。

#### 【0105】

まず、マスタークライアントとなり得るクライアントから代理サーバ4に接続要求が送信されると、代理サーバ4からその接続要求が受信される。(ステップA71)

その接続要求を受け、その接続要求を承諾するか否かの確認画面を表示する。この接続要求に対してユーザが承諾の旨の操作をすると、接続要求に対する応答として接続許可を代理サーバ4に送信する。(ステップA72, ステップA73)

また、上記ステップA73にて接続許可を送信した後、Webブラウザに対するユーザ操作を無効状態に設定すると共に、Webブラウザを常時受信可能状態に設定する。(ステップA74)

この接続許可の送信により、クライアントは代理サーバ4によってスレーブクライアントに設定され、スレーブクライアントではWebブラウザに対するユーザ操作ができなくなる。

#### 【0106】

なお、接続要求に対してユーザが承諾しない旨の操作をすると、接続要求に対する応答として接続不許可を代理サーバ4に送信して本処理を終了する。(ステ

ップA80)

上記ステップA74の処理の後、Webページを受信するとそれをWebブラウザに表示する。(ステップA75, ステップA76)

この受信したWebページはマスタークライアントにおけるユーザの操作に基づき代理サーバ4にて取得されたものであり、スレーブクライアントにおけるWebブラウザの表示内容はこのような処理によってマスタークライアントの操作によって変更されることになる。

【0107】

上記ステップA74の処理の後、代理サーバ4からマスタークライアントによる切断要求を受信すると、その接続要求があったことを画面に表示すると共に、Webブラウザに対するユーザ操作の無効状態を解除する。(ステップA77～ステップA79)

以上、マスタークライアントおよびスレーブクライアントの処理について説明したが、これに限定されるものではない。

【0108】

上記の説明では、マスタークライアントとなり得るクライアントが遠隔操作状態への遷移を指示し、それへの応答として他のクライアントの処理が行われるようになっているが、スレーブクライアントとなり得るクライアントが遠隔操作状態への遷移を指示し、それへの応答としてマスタークライアントとなり得るクライアントで処理が行われるものであってもよい。

【0109】

また、上記の説明では、遠隔操作状態においてマスタークライアントからの切断要求によりマスタークライアントとスレーブクライアントの接続が解除されるようになっているが、スレーブクライアントのユーザ操作により切断要求を代理サーバ4に送信し、その切断要求に応じてマスタークライアントとスレーブクライアントとの接続が解除されるものであってもよい。

【0110】

上記のようにマスタークライアント、スレーブクライアント、代理サーバ4による処理によってそれらの間で送受される情報の例を図11～図13に示す。な

お、クライアント、サーバ間の通信プロトコルはTCP/IPやHTTPなどを利用する。また、マスタークライアントとなり得るクライアントをマスタークライアント2とし、スレーブクライアントとなり得るクライアントをスレーブクライアント3として説明する。

## 【0111】

これらの図において、IPはIPアドレスを意味し、Portはアクセスに利用されるポート番号を意味し、TYPEは要求や応答の種別を意味する。URLはWebページのアドレスを意味する。

## 【0112】

また、MIDはクライアントの装置識別情報を意味し、IDはクライアントを利用しているユーザの個人識別情報を意味する。

## 【0113】

また、MS-IDはマスタークライアントの装置識別情報を意味し、SV-IDはスレーブクライアントの装置識別情報を意味する。

## 【0114】

図11は、マスタークライアントとスレーブクライアントとの遠隔操作状態を確立する際に送受される情報の例を示す図である。

## 【0115】

図11(a)はマスタークライアント2から代理サーバ4に送信される接続要求に含まれる情報を示すものである。

## 【0116】

この図において、IPとして代理サーバ4のアドレス”202.248.8.1”が指定され、Portとして代理サーバ4のポート番号”1783”が指定されている。このポート番号”1783”は各クライアントとのデータの送受用として設けられている。また、TYPEとしてマスタークライアントとして接続要求をしていることを示す”Master/Command”が指定されている。

## 【0117】

さらに、接続要求を送信したクライアントを示すためMIDとして要求クライ

アントの装置識別情報” 5 5 6 8 2 3 2 5 7 8 9 ” が指定され、そのクライアントを利用しているユーザの個人識別情報” N A C 5 5 2 9 7 ” が指定されている。

【 0 1 1 8 】

図 1 1 ( b ) は代理サーバ 4 が上記図 1 1 ( a ) で示す接続要求を受信し、スレーブクライアントとなり得るクライアントに接続要求を送信したことに対し、そのクライアントから代理サーバ 4 に対する応答に含まれる情報を示すものである。

【 0 1 1 9 】

この図において、 I P として代理サーバ 4 のアドレス” 2 0 2 . 2 4 8 . 8 . 1 ” が指定され、 P o r t として代理サーバ 4 のポート番号” 1 7 8 3 ” が指定されている。

【 0 1 2 0 】

また、 T Y P E として接続要求に対してスレーブクライアントとなることを許可する” S l a v e / C o m m a n d ” が指定されていると共に、 M S - I D としてどのユーザが利用しているクライアントのスレーブクライアントになるかを示す個人識別情報” N A C 5 5 2 9 7 ” が指定されている。なお、図 1 1 ( a ) と同様に M I D としてスレーブクライアントの装置識別情報、 I D としてスレーブクライアント 3 を利用しているユーザの個人識別情報が指定されている。

【 0 1 2 1 】

このスレーブクライアント 3 からの応答を受信して、代理サーバ 4 は図 1 1 ( c ) および同図 ( d ) で示すマスタークライアント 2 およびスレーブクライアント 3 に対する応答を送信する。

【 0 1 2 2 】

図 1 1 ( c ) において、 I P としてマスタークライアント 2 のアドレス” 2 0 2 . 2 4 8 . 7 . 2 ” が指定され、 T Y P E として接続要求に対する処理内容が指定される。この例では、 T Y P E として接続要求を許可することを示す” M a s t e r / R e s p o n s e ” が指定されている。また、どのクライアントが接続要求に対して許可したかを示すスレーブクライアント 3 を利用しているユーザ

の個人識別情報” G D E 2 2 3 4 5 ” が S V - I D として指定されている。

【 0 1 2 3 】

図 1 1 ( d ) において、 I P としてスレーブクライアント 3 のアドレス” 2 0 2 . 2 4 8 . 7 . 3 ” が指定され、 T Y P E としてマスタークライアント 2 と遠隔操作状態が確立したことを示す” S l a v e / R e s p o n s e ” が指定されている。また、どのクライアントと遠隔操作状態が確立しているかを示すマスタークライアント 3 のユーザの個人識別情報” N A C 5 5 2 9 7 ” が M S - I D として指定されている。

【 0 1 2 4 】

この図 1 1 ( a ) ～図 1 1 ( c ) により、マスタークライアント 2 とスレーブクライアント 3 との遠隔操作状態が確立する。

【 0 1 2 5 】

なお、代理サーバ 4 からの接続要求に対してスレーブクライアント 3 のユーザが接続を拒否する操作を行った場合、図 1 1 ( b ) におけるスレーブクライアント 3 からの接続要求に対する応答には、 T Y P E として接続を許可しないことを示す情報（例えば、 S V - C a n c e l / C o m m a n d ）が指定される。

【 0 1 2 6 】

さらに、図 1 1 ( c ) において、代理サーバ 4 はマスタークライアント 3 からの接続要求に対するスレーブクライアント 2 からの応答の T Y P E として、スレーブクライアント 3 に接続要求が拒否されたことを示す情報（例えば、 M S - C a n c e l / R e s p o n s e ）が指定される。また、図 1 1 ( d ) において、 T Y P E として接続要求の拒否を受領したことを示す情報（例えば、 S V - C a n c e l / R e s p o n s e ）が指定される。

【 0 1 2 7 】

図 1 2 は遠隔操作状態が確立された状態での閲覧処理で送受される情報の例を示す図である。

【 0 1 2 8 】

図 1 2 ( e ) はマスタークライアント 2 のユーザが W e b ブラウザを利用して所望の W e b ページの閲覧操作をしたときにマスタークライアント 2 から代理サー



バ4に送信される情報を示す図である。なお、以降の説明においては、特徴となる情報およびその内容については説明し、図11で説明した情報と同じものはその説明を省略する。

【0129】

この図12(e)において、IPとして代理サーバ4のアドレスが指定され、Portとして代理サーバ4のポート番号が指定されている。また、TYPEとして”GET/HTTP/1.1”が指定されており、これはHTTPでWebページを要求していることを示す。さらに、そのWebページのURLとして”www.123.com/pub/index.html”が指定されている。

【0130】

図12(f)はマスタークライアント2に指定されたWebページの送信をWWWサーバ5に要求するときの代理サーバ4からWWWサーバ5に送信される情報を示す図である。

【0131】

図12(f)において、IPとして代理サーバ4のアドレスが指定され、Portとして代理サーバ4のポート番号”8080”が指定されている。ここでのIPはWebページの要求元のことを指し、Portはその要求元のポート番号を指している点で他図の情報と異なるものである。

【0132】

また、この図12(f)においてもTYPEとしてWebページの要求を指定し、URLとしてそのWebページのURLを指定している。

【0133】

このWebページの要求により、WWWサーバ5から代理サーバ4に要求したWebページが送信される。これを図12(g)で示す。

【0134】

この図12(g)において、IPとして代理サーバ4のアドレスが指定され、TYPEとして要求されたWebページの送信であることが指定され、URLとしてそのWebページのURLが指定されている。

【0135】

図 1 2 ( h ) は WWW サーバ 5 から取得した Web ページをマスタークライアントおよびスレーブクライアントに送信するときの情報を示すものである。

【 0 1 3 6 】

代理サーバ 4 は、IP としてマスタークライアント 2 のアドレスを指定し、TYPE として "GET/Response" を指定して、WWW サーバ 5 から取得した Web ページ（本例では、URL として指定されている "www. 1 2 3 . com / pub / index. html" ）をその要求元であるマスタークライアント 2 に送信する。

【 0 1 3 7 】

また、代理サーバ 4 はマスタークライアント 2 への Web ページ送信に加えて、IP としてスレーブクライアント 3 のアドレスを指定し、TYPE として上記と同様の "GET/Response" を指定して、スレーブクライアント 3 に取得した Web ページを送信する。

【 0 1 3 8 】

上記により代理サーバ 4 から Web ページを受信したマスタークライアント 2 およびスレーブクライアント 3 のそれぞれの Web ブラウザは、その受信した Web ページを画面上に表示する。

【 0 1 3 9 】

図 1 3 ( i ) は遠隔操作状態にあるマスタークライアント 2 が切断要求を行うときに、マスタークライアント 2 から代理サーバ 5 に送信される情報を示す図である。図 1 3 ( i ) において、IP として代理サーバ 4 のアドレスが指定され、TYPE として切断要求を示す "Disconnect/Command" が指定されている。

【 0 1 4 0 】

図 1 3 ( j ) はマスタークライアント 2 からの切断要求を受信したときに、代理サーバ 5 からスレーブクライアント 3 に送信される情報を示す図である。図 1 3 ( j ) において、IP としてスレーブクライアントのアドレスが指定され、TYPE として切断要求を示す "Disconnect/Command" が指定されている。

## 【0141】

これら図13(i)および図13(j)により、マスタークライアント2とスレーブクライアント3の遠隔操作状態が解除される。なお、図示しないが、図13(j)の情報送信によるスレーブクライアント3からの応答内容は、代理サーバ4からマスタークライアント2に通知される。

## 【0142】

以上説明した処理、およびクライアントと代理サーバ間で送受される情報に基づきクライアントで表示される画面例を示す。

## 【0143】

図14および図15はクライアントの画面表示例を示し、詳細にはクライアントのWebブラウザの表示例を示すものである。図14および図15に示すWebブラウザは、主に、接続ボタン31、切断ボタン32、接続状況表示部33、コンテンツ表示部34、ステータス情報表示部35からなる。なお、本発明に特に関係しない一般のWebブラウザと同様の機能を実現するメニューオブジェクトなどはその表示を省略している。

## 【0144】

これら図において、接続ボタン31は遠隔操作状態に遷移させる際にクライアントから代理サーバ4に接続要求を送信するために操作されるオブジェクトである。切断ボタン32は遠隔操作状態を解除させる際にクライアントから代理サーバ4に切断要求を送信するために操作されるオブジェクトである。

## 【0145】

また、接続状況表示部33は遠隔操作状態を示す領域であり、マスタークライアント2となっているクライアントのユーザの個人識別情報、スレーブクライアント3となっているクライアントのユーザの個人識別情報が表示される。コンテンツ表示部34は受信したWebページや、受信した情報をユーザに提示するメッセージボックスなどが表示される領域である。ステータス情報表示部35はWebブラウザの処理状況やコンテンツ表示部34に表示されている内容に関連する情報などが表示される領域である。

## 【0146】

図 1 4 ( a ) は接続ボタン 3 1 を操作したクライアントから代理サーバ 4 に接続要求が送信され、代理サーバ 4 からその接続要求を受信したときの画面表示例を示すものである。この表示においては、接続要求を行ったクライアントのユーザを示す個人識別情報とその接続要求を受信した旨のメッセージと、その接続要求を許可するか否かを指定するためのボタンがメッセージボックスにより表示されている。このメッセージボックスの所望のボタンを選択することで、選択されたボタンに対応する情報が接続要求に対する応答として代理サーバ 4 に送信される。

【 0 1 4 7 】

図 1 4 ( b ) は接続要求に対するクライアントからの応答を代理サーバ 4 から受信したときの画面表示例を示すものである。この表示においては、接続要求に対する応答を行ったクライアントのユーザを示す個人識別情報とその応答内容を示すメッセージがメッセージボックスにより表示されている。また、その応答が接続を許可するものであった場合、接続状況表示部 3 3 に、接続要求を行ったクライアントのユーザの個人識別情報がマスタークライアントとして表示され、その応答を行ったクライアントのユーザの個人識別情報がスレーブクライアントとして表示される。

【 0 1 4 8 】

この図においては、接続要求に対する応答としてクライアントから接続許可を受信したことをメッセージボックスにより表示し、個人識別情報が” N A C 5 5 2 9 7 ” のユーザが利用するクライアントがマスタークライアントとなったことを示し、個人識別情報が” G D E 2 2 3 4 5 ” のユーザが利用するクライアントがスレーブクライアントになったことを示し、これらクライアントが遠隔操作状態に遷移したことを示している。

【 0 1 4 9 】

図 1 5 ( c ) は遠隔操作状態に遷移したときのクライアントの画面表示例を示すものである。

【 0 1 5 0 】

図 1 5 ( c ) では、URL が” h t t p : / / w w w . 1 2 3 . c o m / p u

b / i n d e x . h t m l ” の W e b ページを取得し、その W e b ページがコンテンツ表示部 3 4 に表示されたことを示している。この W e b ブラウザの表示は、マスタークライアント 2 およびスレーブクライアント 3 で同じものとなる。

【 0 1 5 1 】

図 1 5 ( d ) は遠隔操作状態からの解除を指示したときのクライアントの画面表示例を示すものである。この図では、例えばマスタークライアント 2 における切断ボタン 3 2 が操作され、マスタークライアント 2 から代理サーバ 4 に切断要求が送信され、代理サーバ 4 からその切断要求を受信したスレーブクライアント 3 の画面表示を示すものである。

【 0 1 5 2 】

この図においては、個人識別情報が” N A C 5 5 2 9 7 ” のユーザが利用するマスタークライアント 2 から切断要求が送信されたことをスレーブクライアント 3 のコンテンツ表示部 3 4 にメッセージボックスとして表示されている。また、接続状況表示部 3 3 に表示されていたマスタークライアント 2 のユーザの個人識別情報とスレーブクライアント 3 のユーザの個人識別情報が消去され、それらの遠隔操作状態が解除された通常状態に遷移したことが示されている。

【 0 1 5 3 】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明はこの実施形態に限定されるものではない。

【 0 1 5 4 】

上記の実施形態は代理サーバが各クライアントと独立した装置であるが、上記代理サーバの処理内容を実行するプログラムと上記クライアントの処理内容を実行するプログラムを 1 つの装置上で動作させるように構成してもよい。この場合には、その装置内でクライアントプログラムと代理サーバプログラム間での情報送受が行われ、他のクライアントとはネットワークを用いた情報の送受が行われることになる。なお、このクライアントプログラムと代理サーバプログラムの双方が動作する装置は、マスタークライアント、スレーブクライアントのいずれになり得るものでも構わない。

【 0 1 5 5 】

本発明は、その技術思想を変えない範囲で種々の実施形態を包含するものである。

【 0 1 5 6 】

これまで説明した本発明の技術を、例えばネットワークを利用した通信教育サービスに適用すると、講師が自身の利用しているコンピュータを操作することによって自身の利用コンピュータで表示されている同内容の情報が各受講生のコンピュータにおいても表示されることになるので、講師は受講生のコンピュータに表示されている情報内容を意識せずにスムーズな講義を行うことが可能となる。

【 0 1 5 7 】

また、この本発明の技術を介護サービスに適用すると、介護者が被介護者宅にあるコンピュータを遠隔操作することによって、介護者は被介護者宅に出向かなくても被介護者に要求される情報を被介護者に提供することが可能となる。

【 0 1 5 8 】

最後に本発明の特徴を付記する。

【 0 1 5 9 】

なお、特許請求の範囲および付記における各構成要件と実施形態の対応は次の通りである。

【 0 1 6 0 】

処理装置に関して、受信部、実行部、遠隔操作制御部は代理サーバ4で実行されるプログラムの機能である。また、この代理サーバ4に替えてこれら構成要件をクライアントとなり得るいずれか装置で実現させるようにしてもよい。

【 0 1 6 1 】

管理装置に関して、受信部、実行部、遠隔操作制御部は代理サーバ4で実行されるプログラムの機能である。

【 0 1 6 2 】

コンピュータシステムに関して、第1の装置はマスタークライアントとなり得るクライアントに対応し、第2の装置はスレーブクライアントとなり得るクライアントに対応する。また、管理装置は代理サーバ4に対応する。

(付記1)

第 1 の制御部からの要求を受信する受信部と、  
前記要求に応じた処理を実行する実行部と、  
その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信する遠隔操作制御部と、  
を備えることを特徴とする処理装置。

(付記 2)

前記第 2 の制御部は複数の制御部である付記 1 記載の処理装置。

(付記 3)

前記要求は W e b ページの取得を依頼するものであり、  
前記実行部は前記 W e b ページを取得し、前記遠隔操作制御部は取得した W e b ページを前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 2 の制御部に該 W e b ページを送信する付記 1 記載の処理装置。

(付記 4)

第 1 の装置からの要求を受信する受信部と、  
前記要求に応じた処理を実行する実行部と、  
その処理結果を第 1 の装置に送信すると共に、前記第 1 の装置と異なる第 2 の装置に該処理結果を送信する遠隔操作制御部と、  
を備えることを特徴とする管理装置。

(付記 5)

前記第 2 の装置は、ネットワークを介して前記第 1 の装置と接続される複数の装置である付記 4 記載の管理装置。

(付記 6)

前記要求は W e b ページの取得を依頼するものであり、  
前記実行部は前記要求で示される W e b ページを取得し、前記遠隔操作制御部は取得した W e b ページを前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 2 の制御部に該 W e b ページを送信する付記 4 記載の管理装置。

(付記 7)

他の装置を遠隔操作し、要求を管理装置に送信する第 1 の装置と、  
前記第 1 の装置からの要求を受信し、該要求に応じた処理を実行する管理装置

と、

遠隔操作対象となる第 2 の装置とからなり、

前記管理装置は処理結果を前記第 1 の装置に送信すると共に、前記第 2 の装置に該処理結果を送信し、

前記第 2 の装置は前記管理装置からの前記処理結果を受信して該処理結果に応じた処理を実行することを特徴とするコンピュータシステム。

(付記 8)

前記第 2 の装置は、遠隔操作状態でのユーザ操作を無効にすることを特徴とする付記 7 記載のコンピュータシステム。

(付記 9)

前記要求は W e b ページの取得要求であり、

前記第 1 の装置および第 2 の装置は、前記要求に応じて取得された W e b ページを前記管理装置から受信して画面に表示することを特徴とする付記 7 記載のコンピュータシステム。

(付記 1 0)

第 1 の制御部と第 2 の制御部とで行われる遠隔操作方法であって、

第 1 の制御部からの要求を受信し、

前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信する、ことを特徴とする遠隔操作方法。

(付記 1 1)

前記第 2 の制御部は複数の制御部である付記 1 0 記載の遠隔操作方法。

(付記 1 2)

前記要求は W e b ページの取得を依頼するものであり、

前記依頼された W e b ページを取得し、取得した W e b ページを前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 2 の制御部に該 W e b ページを送信する付記 1 0 記載の遠隔操作方法。

(付記 1 3)



ネットワークを介して接続される第 1 の装置と第 2 の装置とで行われる遠隔操作方法であって、

第 1 の装置からの要求を受信し、

前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を第 1 の装置に送信すると共に、前記第 2 の装置に該処理結果を送信することを特徴とする遠隔操作方法。

(付記 1 4)

前記要求は W e b ページの取得を依頼するものであり、

前記要求で示される W e b ページを取得し、取得した W e b ページを前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 2 の制御部に該 W e b ページを送信する付記 1 3 記載の遠隔操作方法。

(付記 1 5)

コンピュータに、

第 1 の制御部からの要求を受信し、

前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信する、

ことを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 1 6)

コンピュータに、

第 1 の装置からの要求を受信し、

前記要求に応じた処理を実行し、

その処理結果を前記第 1 の装置に送信すると共に、前記第 1 の装置と異なる第 2 の装置に該処理結果を送信する、

ことを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 1 7)

コンピュータに、

第 1 の制御部からの要求を受信し、  
前記要求に応じた処理を実行し、  
その処理結果を前記第 1 の制御部に送信すると共に、前記第 1 の制御部と異なる第 2 の制御部に該処理結果を送信する、  
ことを実行させるためのプログラム。

(付記 1 8)

コンピュータに、  
第 1 の装置からの要求を受信し、  
前記要求に応じた処理を実行し、  
その処理結果を前記第 1 の装置に送信すると共に、前記第 1 の装置と異なる第 2 の装置に該処理結果を送信する、  
ことを実行させるためのプログラム。

【 0 1 6 3 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、通常の実行を行うことで、他の装置もそれと同様の操作が行われるので、簡単な操作で他装置を遠隔操作することが可能となる。

【 0 1 6 4 】

また、ユーザ操作の装置と遠隔装置との間で、ユーザ操作による処理内容の通知とそれに対する遠隔装置からユーザ操作の装置に対する通知を行うことなく遠隔操作が可能であり、各装置の処理負荷を増大させることもなく、またネットワークのトラフィックも増大させることもない。

【 0 1 6 5 】

さらに、遠隔操作状態における遠隔装置ではユーザ操作を無効にしているため、ユーザ操作が行われている装置と異なる操作が遠隔装置で行われることのない確実な遠隔操作を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が実施されるネットワーク構成例を示す図である。

【図 2】

コンピュータのハードウェア構成を示す図である。

【図 3】

遠隔操作を実現するための登録処理のフローチャートを示す図である。

【図 4】

クライアントの接続処理のフローチャートを示す図（その 1）である。

【図 5】

クライアントの接続処理のフローチャートを示す図（その 2）である。

【図 6】

接続状態にあるクライアントの切断処理のフローチャートを示す図である。

【図 7】

Web 閲覧に関するフローチャートを示す図である。

【図 8】

遠隔操作を行うマスタークライアントにおける処理のフローチャートを示す図である。

【図 9】

遠隔操作におけるスレーブクライアントの処理のフローチャートを示す図である。

【図 10】

ユーザデータベースの構造例を示す図である。

【図 11】

クライアントと代理サーバ間で送受される主な情報を示す図（その 1）である。

【図 12】

クライアントと代理サーバ間で送受される主な情報を示す図（その 2）である。

【図 13】

クライアントと代理サーバ間で送受される主な情報を示す図（その 3）である。

【図 1 4】

クライアントの画面表示例を示す図（その 1）である。

【図 1 5】

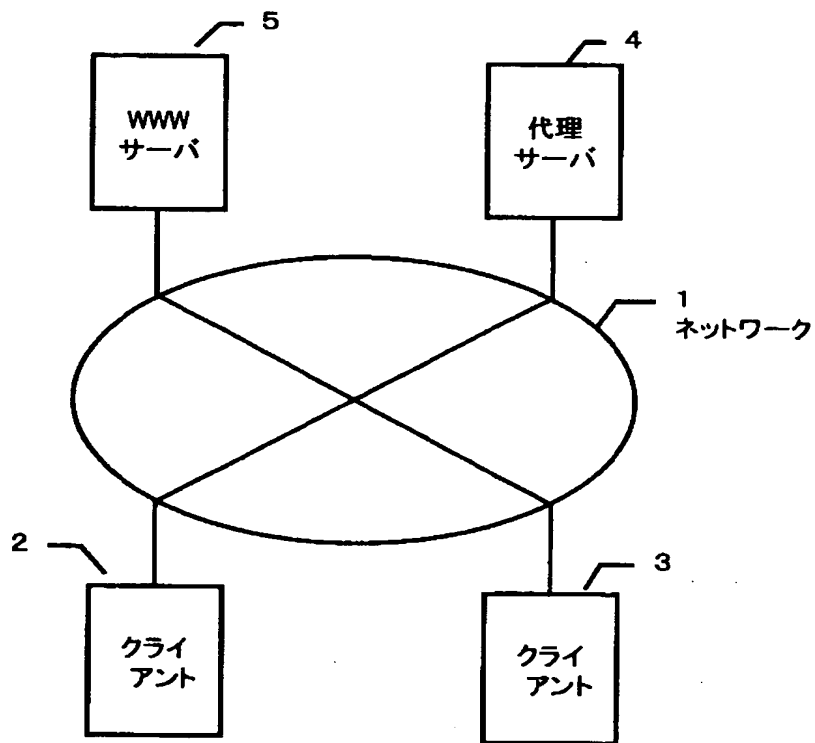
クライアントの画面表示例を示す図（その 2）である。

【符号の説明】

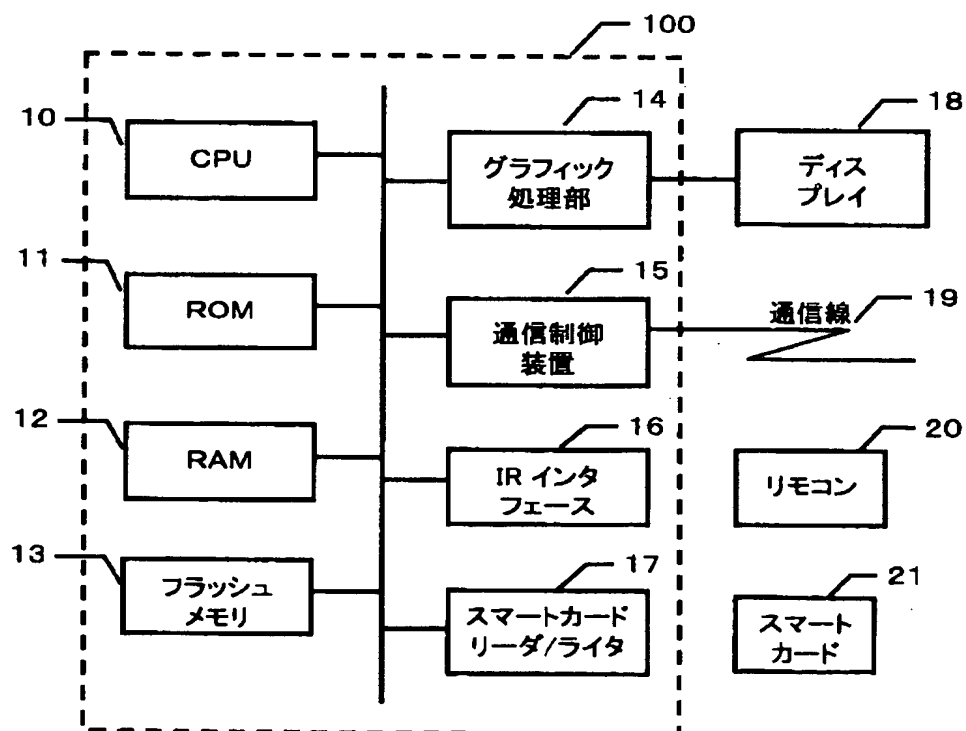
- 1 ネットワーク
- 2, 3 クライアント
- 4 代理サーバ
- 5 WWWサーバ

【書類名】 図面

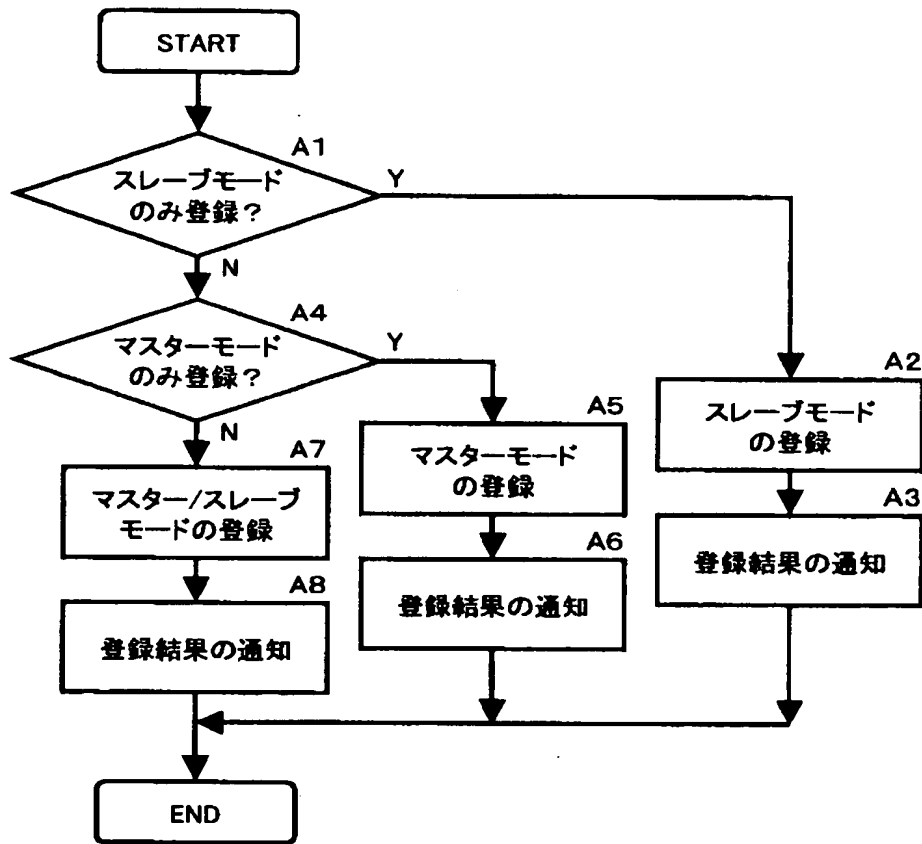
【図 1】



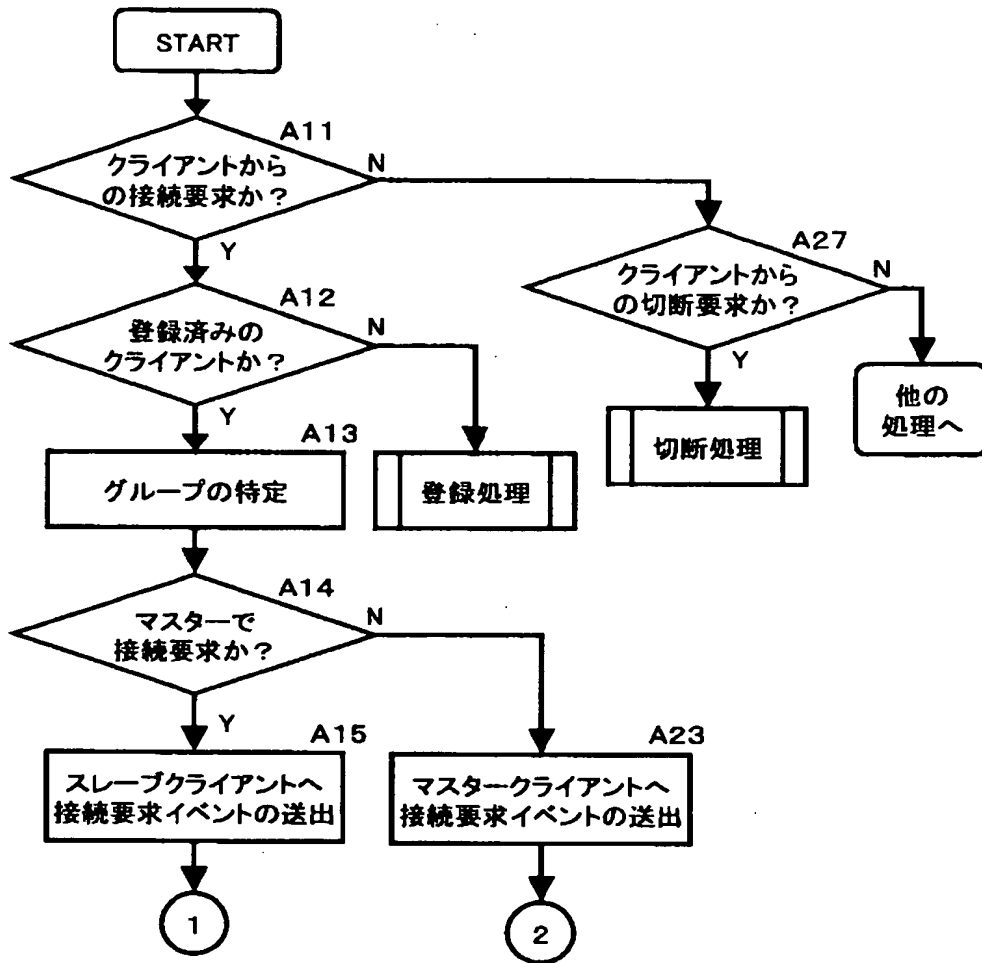
【図 2】



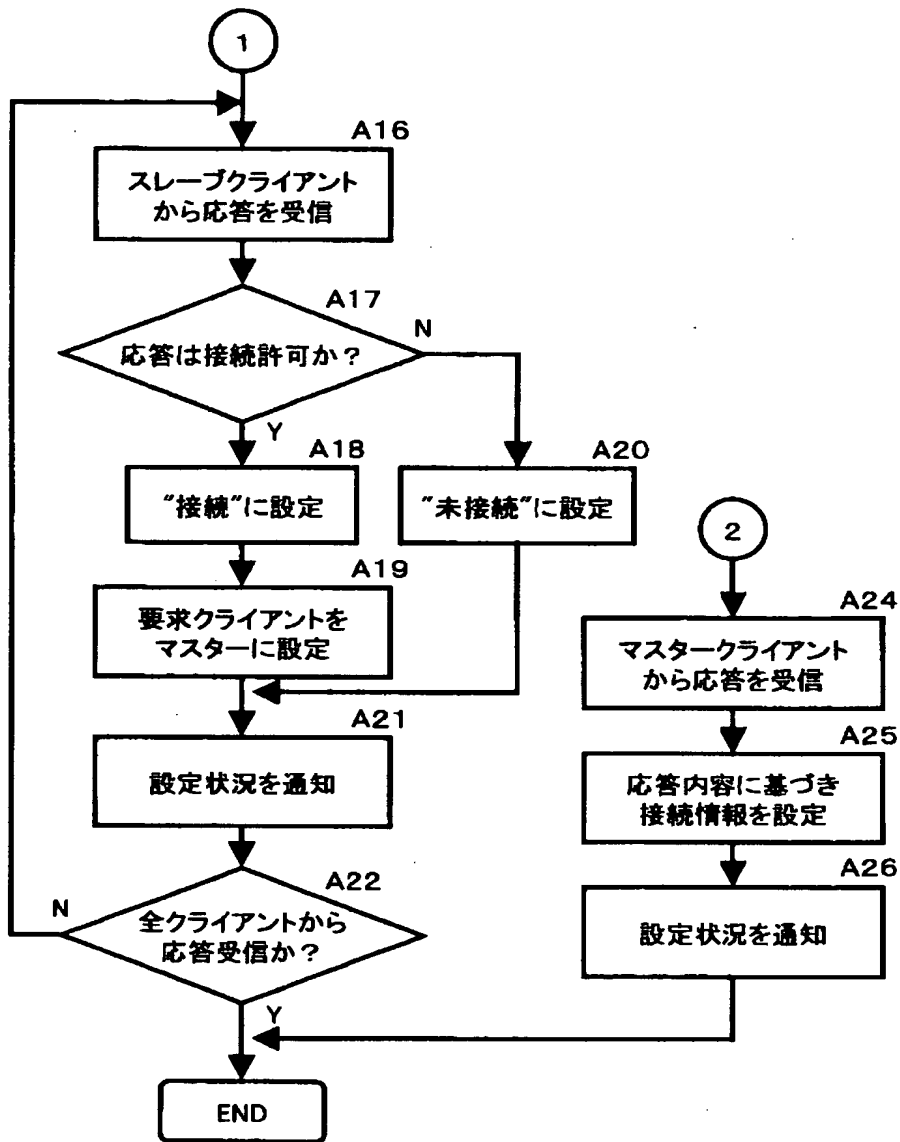
【図 3】



【図 4】

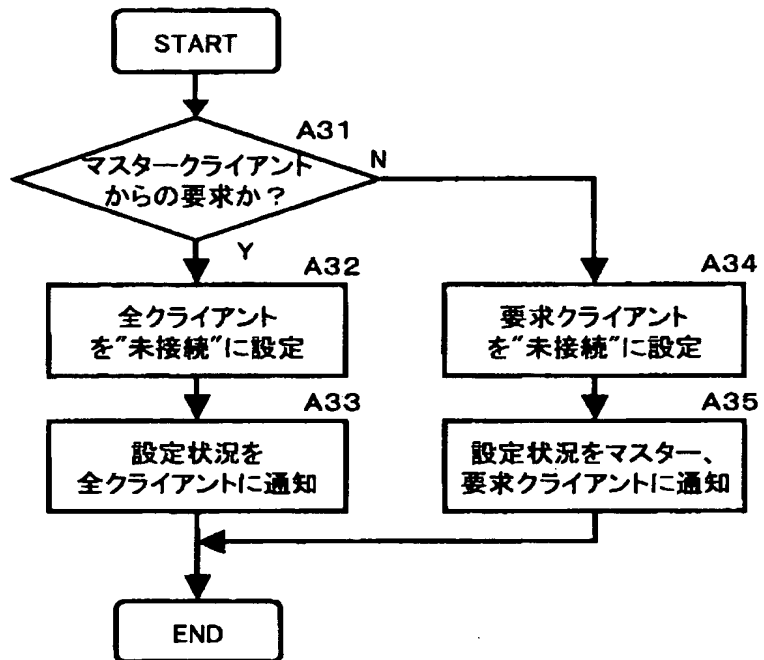


【図5】

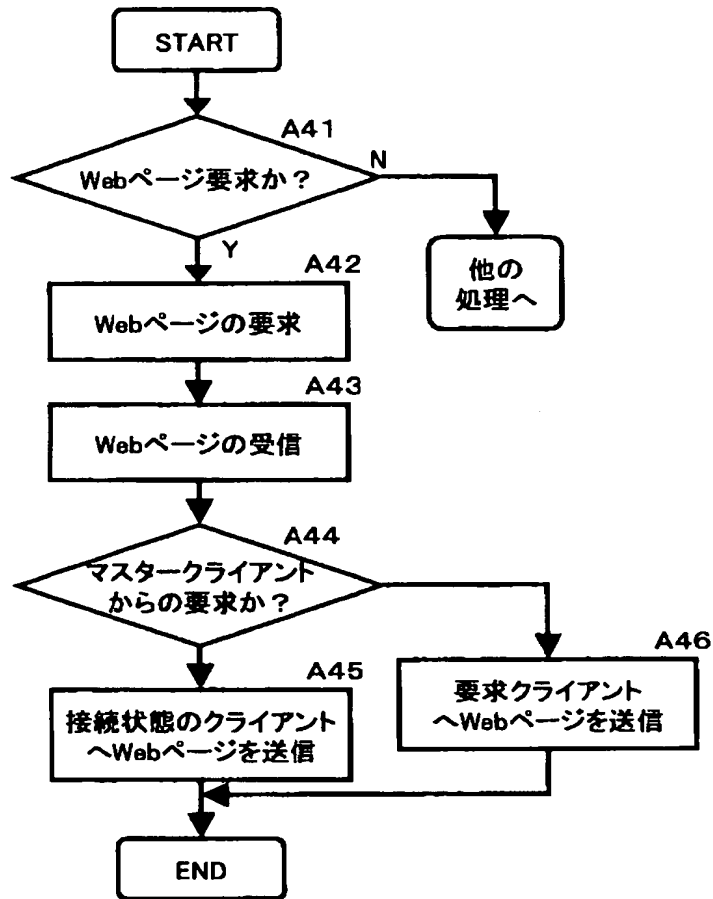




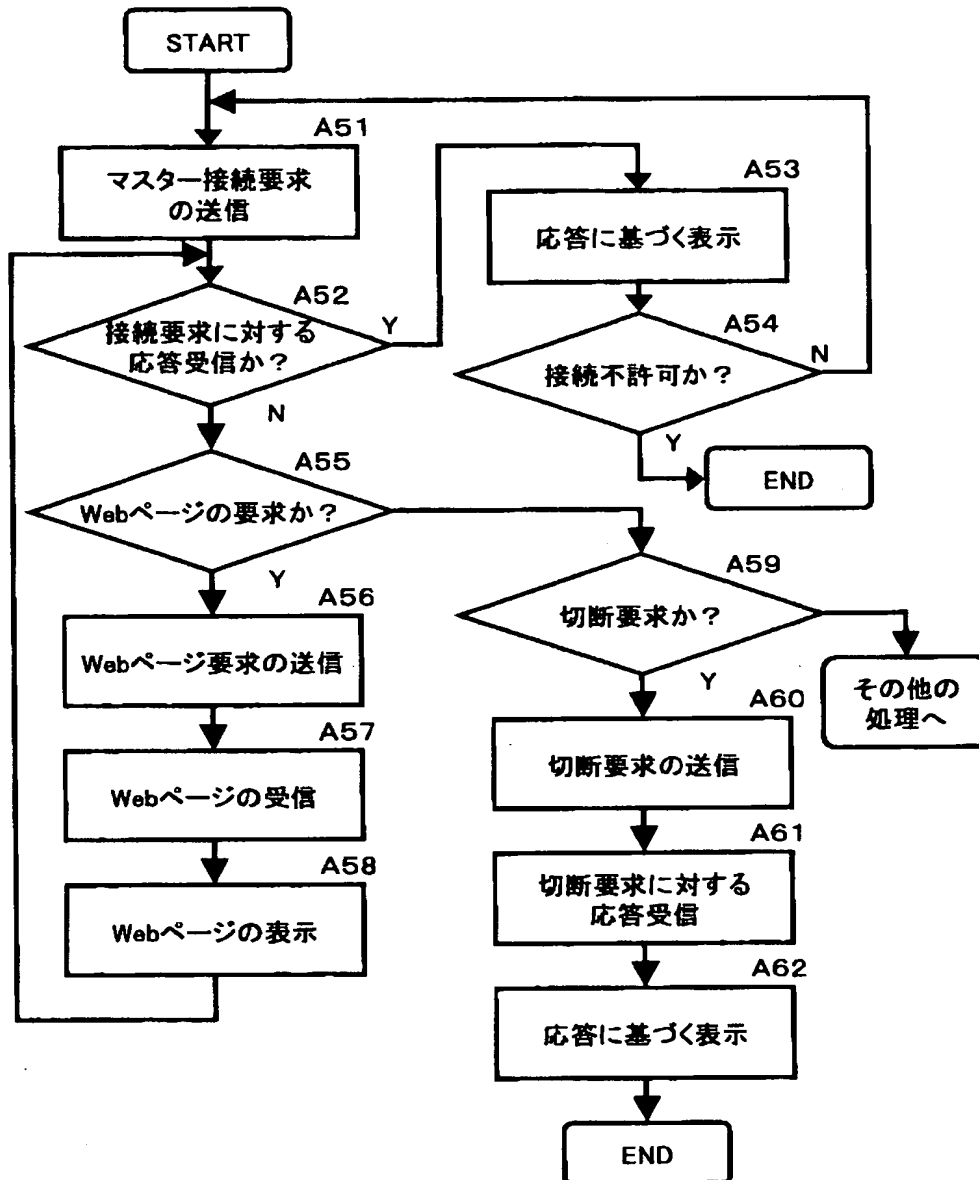
【図 6】



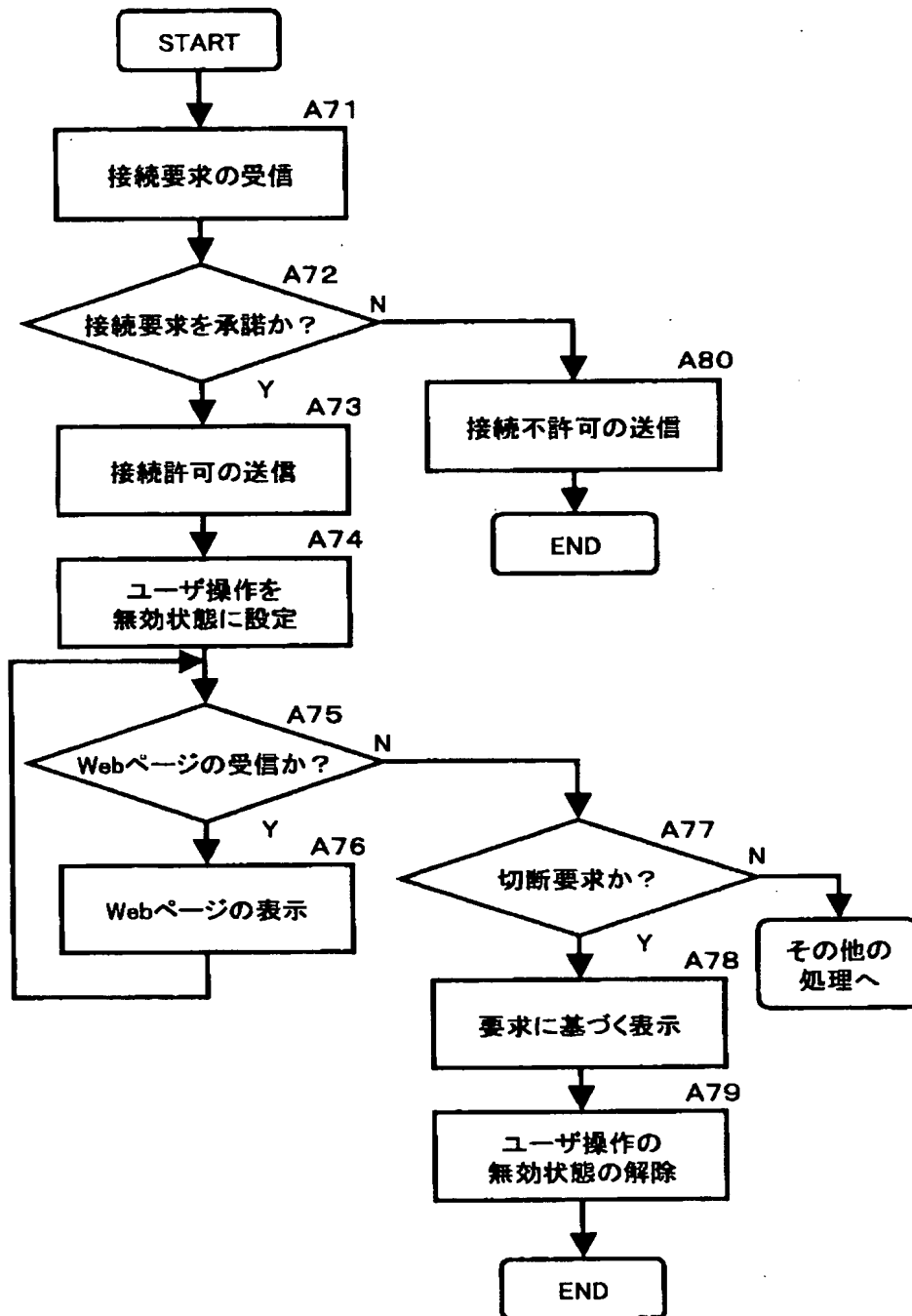
【図 7】



【図 8】



【図9】

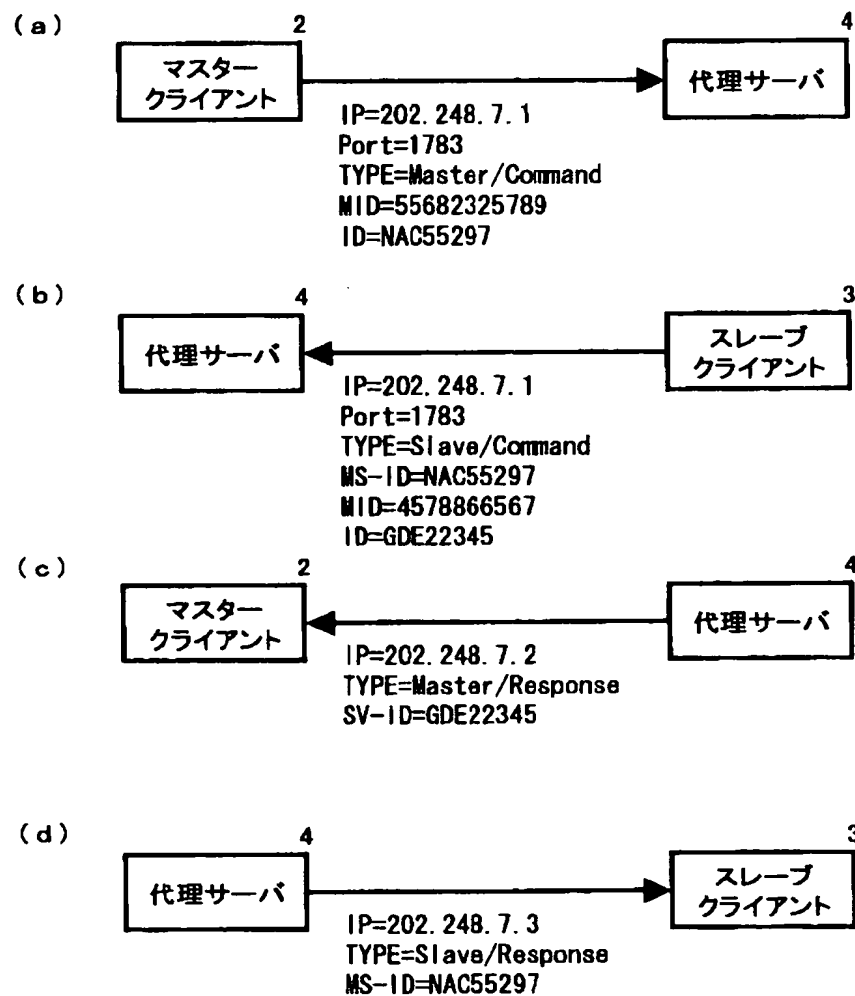


【図 1 0】

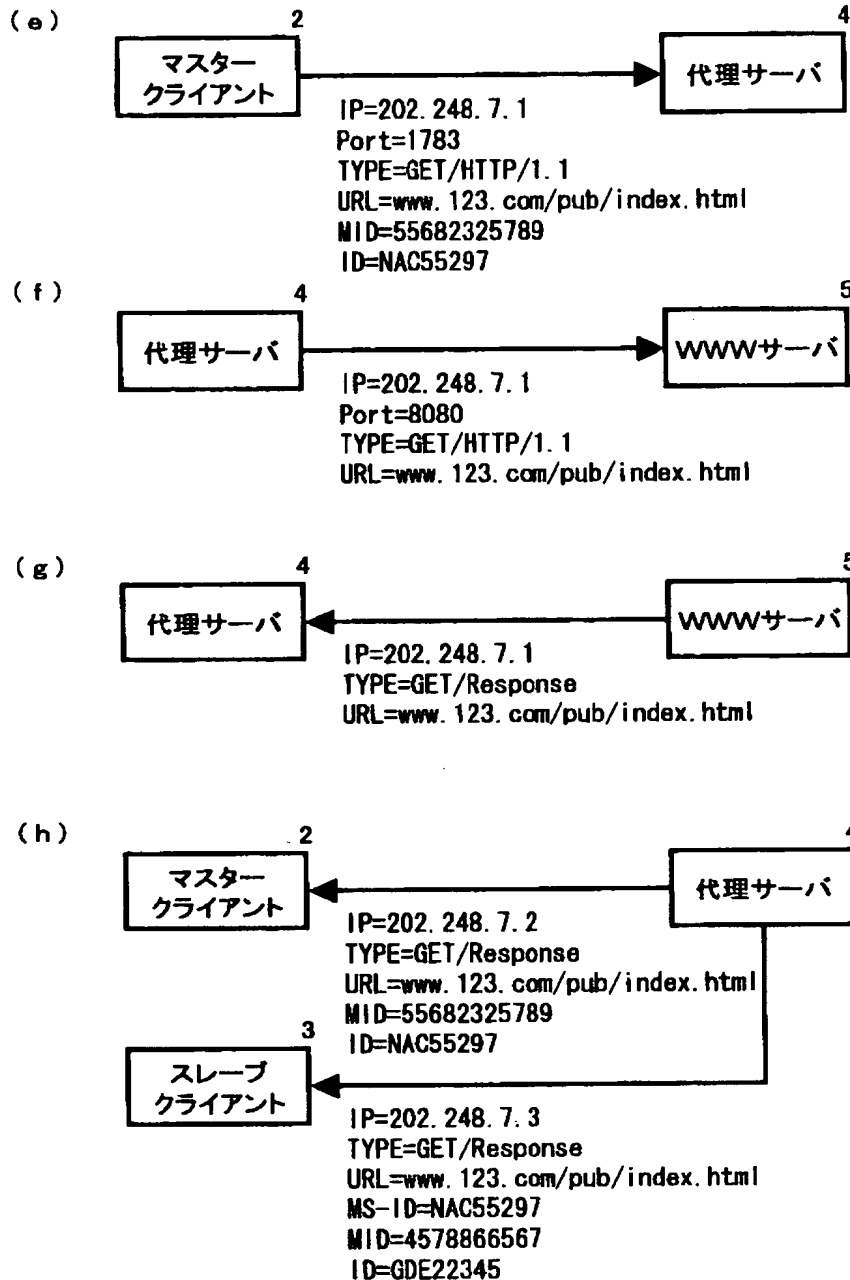
30

MID	ID	Master	Slave	Active	Connect	Group
55682325789	NAC55297	1	0	1	2	A
45678866567	GDE22345	0	1	1	1	A
34567890123	TBA35789	0	1	0	0	B
12345678901	MAE87654	1	1	0	0	A
:	:	:	:	:	:	:

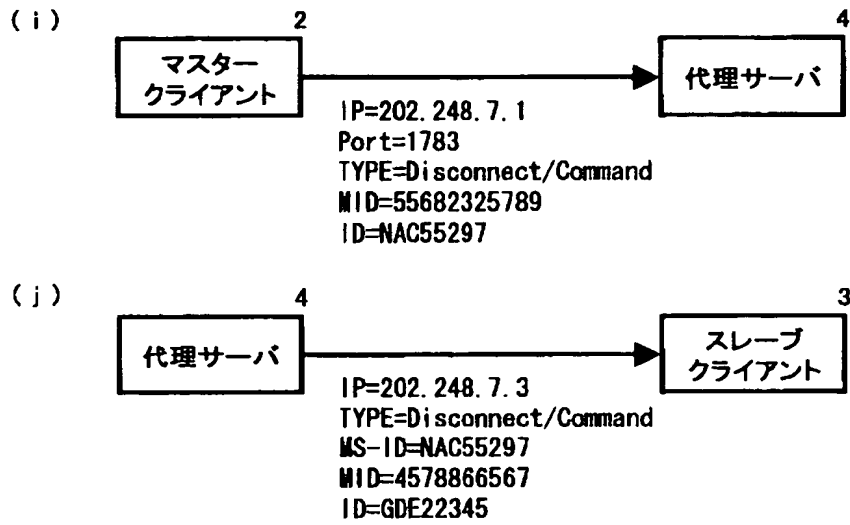
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 14】

(a)

Webブラウザ

31 接続

32 切断

33 接続状況  
[マスター]  
[スレーブ]

34

NAC55297から接続要求を受信しました。

接続しますか？

はい いいえ

35 接続要求受信 : NAC55297

(b)

Webブラウザ

31 接続

32 切断

33 接続状況  
[マスター]  
NAC55297  
[スレーブ]  
GDE22345

34

GDE22345から接続許可を受信しました。

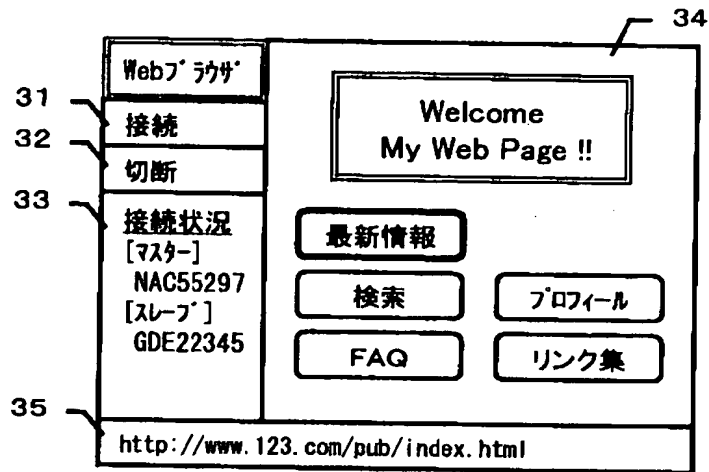
閉じる

35 応答受信 : GDE22345

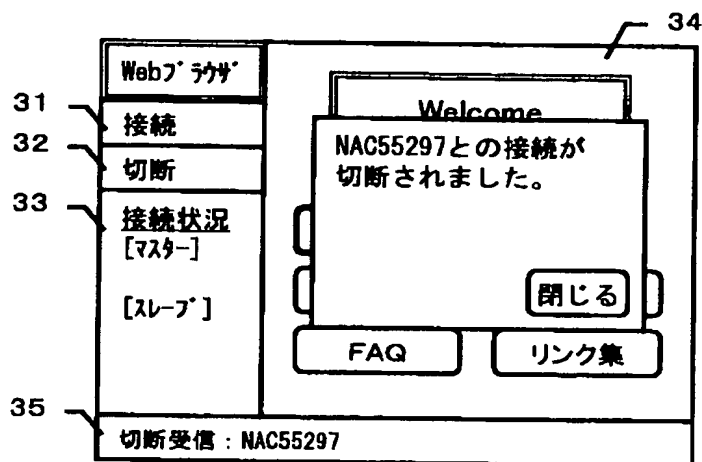


【図 15】

(c)



(d)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単なユーザ操作で遠隔操作を実現する技術を提供することを目的とする。また、各装置の処理負荷がかからない、ネットワークのトラフィック増大を抑えた遠隔操作を実現する技術を提供することを目的とする。

【解決手段】 第 1 の装置からの要求を受信し、前記要求に応じた処理を実行し、その処理結果を第 1 の装置に送信すると共に前記第 2 の装置に該処理結果を送信するよう構成する。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社